

外科的心疾患における心長軸方向レ線撮影の研究 第1報 正常心陰影検討

著者	遠藤 邦夫
号	391
発行年	1966
URL	http://hdl.handle.net/10097/18382

氏 名 (本 籍) えん どり くに お
遠 藤 邦 夫

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学 位 記 番 号 医 第 3 9 1 号

学位授与年月日 昭 和 4 1 年 7 月 1 3 日

学位授与の要件 学位規則第 5 条第 2 項該当

最 終 学 歴 昭 和 3 3 年 3 月
東北大学医学部卒業

学 位 論 文 題 目 外科的心疾患における心長軸方向レ線撮影
の研究
第 1 報 正常心陰影の検討

(主 査)

論 文 審 査 委 員 教授 榎 哲 夫 教授 星 野 文 彦

教授 葛 西 森 夫

論文内容要旨

研究目的

現在の心レ線陰影の解析には標準撮影法・斜位撮影法などが使用されているが、この方法のみでは充分とはいえず、また心血管造影法も日常臨床上の応用になおかなりの制約がある。最近、三品らは心長軸方向レ線撮影法を工夫し、得られる心陰影には心の4腔がそれぞれ独立して投影されるとした。著者はこの撮影法に改良を加え臨床的応用をはかるにあたり、まず正常例における心陰影の解析を必要と考え、以下の如き検索を行なった。

検索症例

外科的疾患を疑われて東北大学医学部榎外科教室に来院し、心長軸方向撮影を行なった64例中、心カテーテル検査などにより心疾患を否定し得た5才から27才の男子9例、1才から56才の女子22例、計31例を対象とした。

研究方法

心長軸と体長軸の関係を知るため、まず21例に仰臥位で側位レ線撮影を行ない、心長軸が矢状面で体長軸となす角度を実測した。心長軸は心尖とAssmannのDとを結ぶ線とし、体長軸は撮影台に平行と仮定した。

心長軸方向撮影：著者は仰臥位にて撮影し得るよう改良した。まず体長軸すなわち撮影台とレ線中心線が45度をなす角度に管球を固定した。次に上の条件で透視を行ない、レ線中心線が右横隔膜の頂点と脊柱左側縁との交点を通る位置で撮影を行なった。撮影装置は西ドイツ・シーメンス社製泌尿器科撮影台で、管球の焦点 $1.2 \times 1.2\text{ mm}$ 、管球と螢光板は120cmの距離で、アームにより支えられ、撮影台を中心として任意の角度に回転できる。管電圧は成人で125KV, 60mA, 0.06秒で、年令・胸厚により電圧・レ線照射時間を増減した。富士KXフィルムに極光HS増感紙、直交リスフォルム・ブレンダを使用、東芝PACO社製自動現像機で現像した。

これら心陰影所見を解析するため、15例で各心腔にカテーテルを留置して心長軸方向撮影を行なうとともに、うち6例では心血管造影を併せて行なった。

研 究 結 果

心長軸と体長軸とのなす角度は仰臥位撮影を行なつた21例の大部分が、40度より45度の間にあり、年齢・性別により大きく変動するとき所見には接しなかつた。

正常例の心長軸方向撮影における心陰影は、ほぼ楕円形で、上極にやや突出した大動脈陰影があり、全体として“栗の実”状を示した。読影の便宜上、この輪廓を以下のごとく、区分した。すなわち、中央を走る疑問符状の陰影をaとすると、aの頂部とほとんど重複して時計方向に12時から1時の間に輪廓Pがみられ、次に2時および7時の方位にみられる心輪廓上の凹みをS₁、S₂とすると、Pの終る1時からS₁までの輪廓V₁、S₁からS₂までのV₂、S₂より8時までのA₂、8時から12時までのA₁の各部により心陰影が構成されることを知つた。これら各陰影部分が、どの程度読影し得たかを31例について検討すると、a、V₂、A₁は全例に、P、V₁、S₁はそれぞれ29例、30例、29例に、A₂、S₂はそれぞれ21例、17例に読影できた。

心陰影の部位の決定には大伏在静脈よりクールナン・カテーテルを心内各部に挿入、15例に長軸方向単純撮影、うち6例では心血管造影を行なつた。これらの所見より右心系においては、A₁は右房、V₁は右室、Pは肺動脈幹、左心系においては、A₂は左房、V₂は左室、aは大動脈を示し、またS₁は室間溝、S₂は房室間溝に対応することが判明した。

む す び

本法は仰臥位で撮影を行なうため、体位が安定しており、被検者の肉体的負担や、年齢的制限も少なく、レ線中心線的位置や、体長軸との関係も容易に一定し得る。したがって同一症例における再現性も高く、心の経時的観察には極めて有利である。

本法による心陰影の特徴は左右心房・左右心室・大動脈・肺動脈幹など心の各部を同一平面上に、同時に読影し得ることであつて、これにより心の各部を個々に観察し得るのみならず、さらに、それらの相互関係をも同時に比較検討し得ることは臨床レ線検査上、新しい分野を示すものと思われる。特に右室は現在通常のレ線撮影では、これを独立して観察する方法に乏しく、他の心腔との相互関係についても、明らかにすることが極めて困難な部分であるが、本法によれば肺動脈幹と左室との間に明らかな弧を描いて描出される。特に左室とともに同一平面上に観察し得ることは、単に外科的心疾患の診断に有用であるのみならず、心室肥大のレ線的概念に基本的所見を加えるものと考えらる。

審 査 結 果 の 要 旨

三品らは、さきに心長軸方向レ線撮影法を提唱したが、著者は仰臥位のまゝ本撮影法を行ないうるよう工夫を加え、それによる健康人の所見について吟味を加えている。すなわち、心疾患を否定し得た5才から27才までの男子9例、1才から56才までの女子22例、計31例を対象としているが、得られた結果は次のごとくである。

まず著者は長軸方向撮影による心陰影に、a, p, A₁, A₂, V₁, V₂, S₁, S₂の各部を区別し、次いでカテーテル法、心血管造影法を行なつて、aは大動脈、pは肺動脈幹、A₁は右房、V₁は右室、A₂は左房、V₂は左室、S₁は室間溝、S₂は房室間溝なることを明らかにした。著者の行なつた心長軸方向撮影の特徴をあげれば、本法は仰臥位で撮影を行なうため、体位は安定し、患者の負担や、年齢による制限が少なく、同一症例における再現性も高いので、心の経時的観察や、術前・術後の比較に極めて有利である。また本法によれば、心の各部が同時に、同一平面上に投影されるから、心の各部における変化を個々に観察し得るのみならず、さらにそれらの相互関係をも同時に比較検討し得て、臨床レ線検査上、益するところが大きいと考えられる。特に、右室輪廓に関しては通常のレ線撮影法では、これを他の部と区別して観察する方法に乏しく、他の心腔との相互関係の比較にいたつては極めて困難であつたが、本法において、右室は肺動脈幹と左室との間に、明瞭な弧を画いて描出される。したがつて、右室と他の心腔、特に左室とを直接比較し得ることは、単に外科的心疾患の診断に有用であるのみならず、心室肥大のレ線学的概念に、基本的所見を加えるものとして、今後の応用が大いに期待されるところであらう。

以上、本研究は心陰影のレ線学的解析に対し、新たな知見を加え、循環器系臨床の分野に寄与するところが大きいものと認められる。

よつて本論文は学位を授与するに値するものと認める。